

141R

NOV. 8, 1934

No. 776.709

N° 776.709

M. Horak

Pl. unique

BEST AVAILABLE COPY

128-141.R

35

206,15

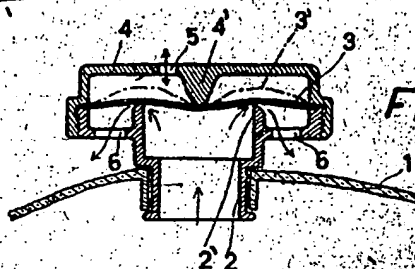


FIG. 1.

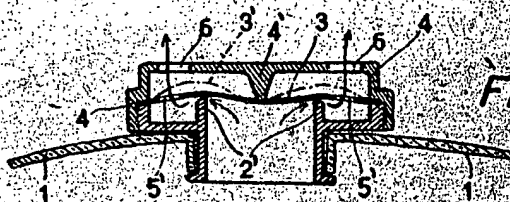


FIG. 2.

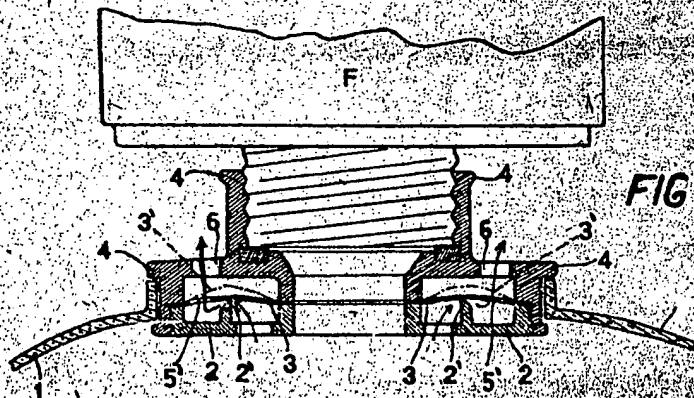


FIG. 3.

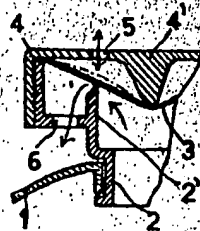
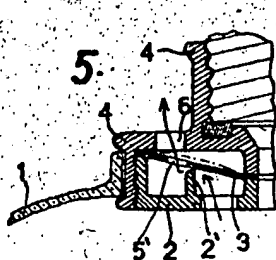


FIG. 4.

b. La membrane a la forme soit d'un anneau plat, soit d'un anneau conique, qui est serré de manière étanche aux gaz par les deux périphéries et s'appose dans sa partie
5 centrale entre les deux points de fixation, contre le bord de siège du corps de soupape;

c. La membrane est pourvue en dehors de ses points de serrage de joints d'une série d'ouvertures de sortie.

10

Jan HORÁK.

Par procuration :

Eugène Nuss.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 19. — Cl. 4.

N° 776.709

Soupape d'expiration pour masque à gaz.

M. Jan HORÁK résidant en Tchécoslovaquie.

Demandé le 27 juin 1934, à 16^h 10^m, à Strasbourg.

Délivré le 8 novembre 1934. — Publié le 1^{er} février 1935.

Si un masque à gaz doit constituer un moyen de protection efficace et sûr, il faut qu'il soit parfaitement imperméable à l'air. A ce point de vue on considère comme point
5 le plus délicat d'un masque à gaz, la soupape d'expiration ou d'échappement dont on exige qu'elle ne laisse passer que l'air expiré et ce avec une résistance très faible à la respiration et qu'elle se ferme de manière
10 sûre dès que la pression de l'expiration cesse.

Dans les constructions connues on emploie, par exemple, un disque de caoutchouc ou une plaque de mica sur laquelle vient
15 appuyer un ressort avec une plaque de caoutchouc qui fléchit autour d'un point central fixe, etc. Mais aucune de ces constructions connues n'a pu résister, à l'essai dans la chambre à gaz, à l'emploi de gaz
20 irritants fortement concentrés. La cause en était le léger retard de la fermeture de la soupape lorsque la pression d'expiration cessait, les gaz irritants trouvant l'occasion à cet instant, à la fin de l'expiration, de
25 pénétrer dans le masque.

La présente invention remédie à ces inconvénients par l'emploi, à la place des disques de soupape et pièces similaires, d'une membrane de caoutchouc qui est serrée de
30 manière étanche aux gaz sur toute sa périphérie et par le fait que l'échappement de l'air expiré s'ouvre par sa partie intermé-

diaire vibrante à l'endroit où la matière élastique, caoutchouc, etc., présente à cette déformation la résistance la plus faible, 35 tout en assurant une apposition instantanée et sûre sur tous les points de l'ouverture d'expiration, grâce à l'élasticité propre de la membrane à l'endroit même du point. Bien que les soupapes à disques connues 40 travaillent aussi avec le concours de ressorts ou en employant une élasticité déterminée de leur matière, ces disques s'apposent par une partie non dilatée sur le siège à obturer et ne peuvent par conséquent assurer l'étan- 45 chéité parfaite de tous les points de cette périphérie.

Le dessin représente en coupe plusieurs modes de réalisation de l'objet de l'invention. 50

Dans la fig. 1 le chiffre 1 désigne le tissu imprégné ou une matière similaire du masque proprement dit auquel est branché de manière étanche aux gaz le raccord tubulaire 2 de la soupape d'expiration, dont la 55 seconde partie est formée par le couvercle 4. Entre ces deux pièces 2 et 4 est serrée de manière imperméable aux gaz, une membrane 3 en caoutchouc ou d'une autre matière élastique. Dans cette forme de réalisation la 60 membrane a la forme d'un disque qui est serré à sa périphérie et qui s'appuie au centre sur une saillie 4' du couvercle 4 et sur l'autre face sur le siège circulaire 2'

du raccord d'expiration ou déchappement 2. Dans le raccord d'expiration 2, plusieurs ouvertures 6 sont prévues d'un côté de la membrane 3; de même le couvercle 4 présente de l'autre côté de la membrane 3 une ou plusieurs ouvertures 5, de sorte que l'air est refoulé à l'extérieur au moment de l'expiration dans la direction des flèches inscrites sur le dessin, par les ouvertures 6, par-dessus le bord du raccord en bombant la membrane 3 dans la position 3' indiquée par des traits coupés. Dans le dessin, ce bombage est représenté intentionnellement avec exagération bien qu'en réalité il soit très faible. Ce bombage faible de la membrane de caoutchouc 3 est parfaitement suffisant puisque son élasticité est la plus grande, avec la résistance la plus faible dans la position du raccord 2' par rapport à la surface de la membrane représentée, c'est-à-dire au centre de la distance entre les deux points de serrage ou d'appui. Donc, à chaque expiration la membrane ne se bombe qu'en avant, tandis que lorsque la pression de l'expiration cesse, elle se redresse immédiatement dans la direction vers le masque, en raison de sa propre élasticité.

Dans la forme de réalisation suivant la fig. 2 les ouvertures d'expiration 6 sont prévues dans le chapeau de la soupape 4, la membrane de caoutchouc comportant les ouvertures 5' permettant à l'air expiré de s'échapper en passant par-dessus le bord du raccord 2', les ouvertures 5' de la membrane 3 et par les ouvertures dans le chapeau 6. Les ouvertures 5' diminuent la résistance propre de la membrane 3 sans que son effet élastique ne soit tant soit peu diminué à l'endroit du siège ou l'appui du raccord 2', de sorte que cette construction paraît plus avantageuse que la réalisation suivant fig. 1 pour des emplois déterminés et en faisant un choix approprié de la matière des membranes.

Dans la forme de réalisation de la fig. 3 se trouve, vissée à la partie extérieure de la soupape 4, une cartouche de respiration F à travers laquelle l'air filtré est aspiré à travers la partie centrale de la soupape, et l'air expiré est refoulé au dehors par-dessus le bord du raccord 2' de la seconde partie

de la soupape 2. Entre ces deux parties se trouve serrée de manière imperméable aux gaz, de la même façon que dans la forme de réalisation selon fig. 2, une membrane annulaire 3 comportant des ouvertures 5'. Dans ce cas la membrane de caoutchouc se bombe le plus dans son centre et s'appose aussi automatiquement, grâce à sa propre élasticité, contre ce siège dès que la pression de l'expiration a cessé.

Une autre forme de réalisation, suivant la fig. 4, concorde avec celle de la fig. 1 avec la seule différence que la membrane 3 est de forme conique, de sorte que, sans changer la hauteur du corps de la soupape entre les deux endroits de serrage et le point d'appui central de la membrane, on obtient une surface de tension plus grande ce qui diminue efficacement, pour un même bombage de la membrane, la résistance à l'expiration.

La forme de réalisation suivant la fig. 5 correspond à celle suivant la fig. 3 et en diffère seulement par la forme conique de la membrane annulaire 3, ce qui permet une augmentation analogue de l'efficacité, comme par la réalisation selon fig. 4.

RÉSUMÉ

L'invention vise :

1° Une soupape d'expiration pour masque à gaz caractérisée par une membrane en caoutchouc ou matière élastique similaire, serrée de manière imperméable aux gaz sur tous les points de sa périphérie et s'apposant élastiquement dans la partie centrale entre les deux points de serrage et d'appui contre le bord du siège du raccord d'expiration.

2° Une soupape d'expiration du genre décrit dans laquelle :

a. La membrane est de forme circulaire ou conique et elle est serrée sur sa périphérie entre deux parties du corps de soupape et s'appuie dans son centre au moyen d'une saillie sur l'une de ces parties, à savoir le couvercle, tandis que le bord du siège du raccord d'expiration vient en contact avec cette membrane en dehors de la ligne droite tracée entre les points de serrage et d'appui de sa membrane, se trouvant déplacé de ce plan;